Aus der Augenabteilung des St. Gertrauden-Krankenhauses,
Berlin-Wilmersdorf
Chefarzt: Prof. Dr. K. Vogelsang

Beitrag zur Hydrotherapie in der Augenheilkunde

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Medizinischen Doktorgrades

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

CARL FLOEREN
aus Crevenbroich

Tag der Promotion: 5. Dezember 1940

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW 7, Marienstr. 13

M 320

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. L. Kreuz
Referent: Professor Dr. K. Vogelsang
Korreferent: Professor Dr. W. Löhlein

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

I. Innerhalb der physikalischen Therapie nehmen hydrotherapeutische Maßnahmen in fast allen Zweigen der angewandten Medizin einen beträchtlichen Raum ein.

Angaben über allgemeine und spezielle Fragen der Hydrotherapie und Angaben über die Technik hydrotherapeutischer Maßnahmen gibt M. Matthes (5) in seinem Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, insbesondere über Anwendung in der inneren Medizin, in der Chirurgie, in der Gynäkologie und in der Augenheilkunde. Darüber hinaus findet Wasser mit oder ohne Zusätze Anwendung in der Dermatologie.

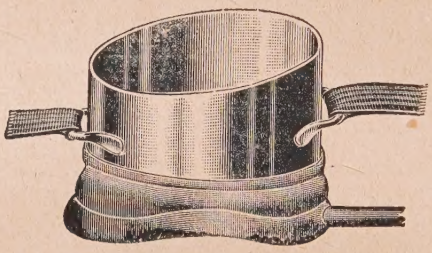
Jozsef Guszman (2) teilt die Hautkrankheiten ein in solche, bei denen Wasser angewandt werden muß, die gegen Wasser indifferent sind, und solche, bei denen es falsch ist, Wasser anzuwenden.

Bei der Anwendung von Wasser in der Augenheilkunde muß man auf die Möglichkeiten in der Dermatologie achten, da jede Wasseranwendung am Auge notwendigerweise mit der zarten Lidhaut in Berührung kommt.

E. Hertel (3) empfiehlt sogar bei länger dauernder hydriatischer Einwirkung Einfetten des Lides mit Vaselin oder Lanolin zur Vermeidung der Mazeration. Die am meisten vorkommende hydrotherapeutische Maßnahme in der Augenheilkunde ist — mit oder ohne Einwirkung des Arztes — der Umschlag, der, subjektiv, infolge Nachlassen eines Spannungsgefühls meist starke Erleichterung verschafft, objektiv, auf dem Wege der Hyperämisierung heilend wirkt. Die Anwendung von Bädern in der Augenheilkunde kann direkt auf das Auge selbst oder indirekt auf andere Körperteile geschehen. Indirekt kommen kalte, warme oder heiße Wasserbäder, kalte Abreibungen, Duschen oder Einpackungen in Frage, die zum Teil eine direkte Beeinflussung des Auges bezwecken, insofern, als sie durch Ableitung des Blutes vom Auge bzw. vom Kopf auf die Zirkulationsvorgänge im Auge einwirken können. Direkt ist die intensivste Einwirkung des Wassers auf das Auge das Augenbad (W. Comberg) (1). Hierzu geeignete Badewannen sind von verschiedenen Seiten angegeben worden.

Arbeiten von W. Haase (4), Th. Meyer-Steinegg (6), v. Pflugk (10), M. Teich (11) und Wolffberg (13) bringen methodische und klinische Erfahrungen über Augenbäder. A. Pichler (9) empfiehlt Augenbäder wegen der längeren Einwirkungsmöglichkeit des Medikaments und eine Dauer des Bades von 1—3 Minuten. Zur Nedden (8) teilt Untersuchungsergebnisse mit über Hornhautschädigungen durch Einwirkungen von Bädern mit Kalk- und löslichen Metallsalzverbindungen und empfiehlt bei Kalkverletzungen Augenbäder mit Ammoniumtartratrazusatz.

II. In der vorliegenden Arbeit werden klinische Ergebnisse von Augenbädern mitgeteilt, die mit der von K. Vogelsang (12) auf dem augenärztlichen Fortbildungskurs 1938 in Berlin angegebenen Badewanne verabreicht wurden.



Die Augenbadewanne (siehe Abbildung) ist ein oval gebogenes Rohr von ca. 5 cm Höhe, oben glattrandig, unten, der Orbita angepaßt, geschweift und mit einem abnehmbaren Gummiring versehen, dessen wulstförmiger, hohlwandiger Rand durch einen kleinen, seitlich angebrachten Schlauch mit der Außenluft in Verbindung steht und so beim Aufsetzen auf die Orbita ein Luftkissen bildet.

Vor Verabreichung des Bades empfiehlt es sich, das Auge zu pantocainisieren. Der Patient wird hingelegt, am besten auf eine feste Unterlage, und dann läßt man aus einer Undine, die vorher auf ca. 35 Grad angewärmte Flüssigkeit bei geschlossenen Lidern in die Badewanne, die zweckmäßig vom Patienten selbst leicht gegen die Orbita gedrückt wird, fließen. Nach kurzer Zeit öffnet meist der Patient das Auge von selbst. Es ist jetzt leicht, die Lidränder durch festeres Reiben mit einem am unteren Ende mit Watte umwickelten Holzstäbchen zu säubern oder Schleimhautfetzen aus dem Bindehautsack zu entfernen.

Durch Einlegen von Lidhaken abwechselnd unter das Ober- oder Unterlid — das Einlegen je eines Lidhakens oben und unten gleichzeitig ist nicht möglich — und durch Aufforderung an den Patienten, das Auge nach links und rechts und oben und unten mehrmals zu bewegen, besteht die Möglichkeit einer völligen Umspülung des vorderen Augenabschnittes.

Manchmal besteht wegen zu starker Verschmutzung der Flüssigkeit infolge starker Absonderung der Bindehaut oder infolge zu starker Färbung, z. B. bei Kopierstiftverletzungen, die Notwendigkeit, neue Lösung zu nehmen.

Das Entleeren der Badewanne macht man zweckmäßig so, daß der Patient gleichmäßig, nicht zu langsam den Kopf nach der Seite des gebadeten Auges bewegt, die Badewanne dabei etwas fester auf die Orbita gedrückt wird, zur Vermeidung des Ausfließens am unteren Rand, und man die über den oberen Rand abfließende Flüssigkeit in einer ober- oder unterhalb der Ohrmuschel leicht gegen den Kopf gedrückten Nierenschale, auffängt.

Die Badeflüssigkeit ist in fast allen Fällen physiologische Kochsalzlösung, und die Dauer des Bades 10 Min. Abweichungen hiervon sind besonders angegeben.

Bindehautenzündungen.

1. F. v. St., 32 Jahre. Conjunctivitis follicularis. Bad. Keine Erleichterung. Keine anhaltende Besserung.
2. H. E., 29 Jahre. Conjunctivitis. Bad. Frage: Was fühlen Sie? „Wohlbefinden." Zustand dauert bis zum Abend an. Gewisse Erleichterungen gegenüber dem Zustand vor dem Bade, sonst kein Erfolg.
3. N. F., 17 Jahre. Conjunctivale Injektion. Behauptet, stark überanstrengt zu sein. 13. IX. Bad. Klagt über Brennen während des Bades. 16. IX. gut, Bad nicht mehr notwendig.
4. C. E., 52 Jahre. Conjunctivitis. Bad. Am nächsten Tage subconjunctivale Blutung.
5. E. H., 57 Jahre. Conjunctivitis follic. mit entzündlicher Infiltration des Oberlides. Alte Hornhautnarben. Bad.
6. M. K., 33 Jahre. Frischer conjunctivaler Reizzustand. Alte Hornhautnarben. Bad, Wärmegefühl.
7. O. H., 24 Jahre. Eitrige Conjunctivitis. Bad. Am Tage zuvor Fremdkörper.

8. G. S., 51 Jahre. Conjunctivitis. 7. X. Bad 8 Minuten. Viel Schleim geht ab. 27. X. Bad 30 Tropfen Pilocarpin. Starke ciliare Neuralgien nach Conjunctivitis und Randkeratitis. Schmerzen lassen sofort nach dem Bade nach und sind 8 Stunden später noch nicht wieder aufgetreten. Anschließend Verschlechterung. Trigeminus-Neuralgien, Luetiker.
9. E. P., 29 Jahre. Verdacht auf Go. (Abstrich negativ.) 4. XI. vormittags Bad. 25 Tropfen Targesin, nachmittags Nachlassen der Sekretion. 12. XI. abgeheilt.
10. F. W., 45 Jahre. Conjunctivitis. 25. XI. Bad, 10 Tropfen Surfen. 30. XI. Patientin berichtet, daß sie das Bad schlecht vertragen hätte. Es entstanden starke Schmerzen mit Reizzustand. Früher schon Kamillentee am Auge nicht vertragen. (Allergie?)
11. R. M., 41 Jahre. Conjunctivitis. Bad. Patient gibt an, daß das Sehen klarer sei, kurz nach dem Bad. Besserung.
12. E. R., 36 Jahre. Conjunctivitis akuta. Bild der akuten Pneumococcen. Conjunctivitis. Cornea fluo negativ. 1. I. Borwasserbad. 5 Minuten. Reichlich flockige Absonderungen. 2. I. Rückgang. Zweites Borwasserbad 10 Minuten. 3. I. Heilt ab.
13. G. F., 34 Jahre. Eigentümliche lymphatische Bildungen unter beiden Oberlidern, von wechselndem Bestand. 21. II. Bad. Auffallend gut bekommen. Erleichterung gegenüber Normalzustand dauert einige Tage an. 14. III. Bad. Keine Erleicherung, wohl an der schlechten Technik gelegen.
14. H. H., 71 Jahre. Bindehautcyste. Borwasserbad. Cyste auf die Dauer nicht beeinflußt.
15. G. R., 59 Jahre. Conjunctivitis. Klagt über starkes Brennen. Bad mit 30 Tropfen Targesin. Besserung.

Lidrandentzündungen.

16. J. K., 26 Jahre. Blepharitis, links mehr als rechts. 9. IX. Bad links. Danach 2 Stunden geträni und stark gespannt, wie geschwollen. 13. IX. Bad links. Danach nicht mehr so starkes Spannungsgefühl wie nach dem ersten Bad. 16. IX. linkes Auge viel besser als rechts.
17. E. Sch., 39 Jahre. Blepharitis. Bad.
18. H. J., 16 Jahre. Borkige Blepharitis. 13. IX. Bad beiderseits. 16. IX. Borken an den Unterlidern ganz fort, an den Oberlidern noch leicht vorhanden. Bad rechts. 20. IX. wird nicht mehr gebadet, da alles gut.

19. U. M., 14 Jahre. Blepharitis. 13. IX. Bad. Ist am 16. IX. so gut, daß nicht mehr gebadet wird.
20. F. St., 40 Jahre. Chronische Blepharitis. 16. IX. Bad. 20. IX. gut, wird nicht mehr gebadet.
21. D. R., 28 Jahre. Blepharitis, Conjunctivitis und Ekzembildung. 16. IX. Bad. 20. IX. Gut, nicht mehr gebadet.
22. C. K., 56 Jahre. Blepharitis, Conjunctivitis, starke conjunctivale Injektion, symmetrische Ekzembildung. 16. IX. Bad. 17. IX. Aufnahme ins Krankenhaus wegen heftigen conjunctivalen Reizzustandes. 18. IX. Auf beiden Hornhäuten Randulcerationen.
23. H. L., 32 Jahre. Chronische Blepharitis mit zarter Randinfiltration. Bad.
24. G. M., 29 Jahre. Blepharitis. Bad. Am nächsten Tage fort.
25. J. A., 26 Jahre. Chronische Blepharitis. 7. X. Bad links. Fühlt sich nach dem Bad wesentlich wohler. Zwei Tage später nicht mehr so verklebt wie sonst. Danach fängt Schuppenbildung wieder an. 14. X. links zweites Bad. 15 Tropfen Surfen. 21. X. rechts erstes Bad, 25 Tropfen Surfen. Links ist auffallend gut. 2. XI. rechts, zweites Bad, 25 Tropfen Surfen. 3. XII. rechts drittes Bad. Es wird nicht mehr gebadet wegen Mazeration der Haut.
26. M. F., 22 Jahre. Borkige Blepharitis. 22. XI. Bad links, 30 Tropfen Surfen. 25. XI. Bad rechts, 30 Tropfen Surfen. 28. XI. Bad rechts, 30 Tropfen Surfen. 30. XI. bis auf einige zarte Borken rechts Blepharitis abgeheilt, links sofort abgeheilt.
27. P. Z., 20 Jahre. Blepharitis. Spannungsgefühl der Lidhäute und leichter Schleier. Bad, 25 Tropfen Surfen. Bad nicht bekommen, Schleimt stärker.
28. E. P., 29 Jahre. Chronische borkige Blepharitis. Bad, 30 Tropfen Surfen.
29. H. St., 15 Jahre. Blepharitis, Keratitis, starke Schwellung der Lidbindehäute, eigentümlicher Prozeß. Am Limbus ringförmige, weißliche Partie. Klare Hornhaut nicht mehr vorhanden. 2. I. Bad. 3. I. Auge wird besser geöffnet. 4. I. Bad. Dabei starkes Abstoßen von Gewebsfetzen der Cornea. 3. II. Bad. Anschließend Mazeration, Infiltration.
30. L. B., 51 Jahre. Borkige Blepharitis. Bad, 25 Tropfen Surfen. Abgeheilt.
31. E. M., 36 Jahre. Blepharitis squamosa. Bad 9 Minuten, 25 Tropfen Surfen. Abgeheilt.

32. E. Sch., 24 Jahre. Blepharitis squamosa. 10. II. Bad, 20 Tropfen Surfen. Gut bekommen. 24. II. Bad, 20 Tropfen Surfen. Abgeheilt.
33. G. D., 65 Jahre. Blepharitis. Bad beiderseits, 30 Tropfen Ophtopur. Nicht mehr gesehen.
34. H. O., 34 Jahre. Blepharo-Conjunctivitis. 7. III. Bad, 30 Tropfen Targesin. 16. III. wesentlich besser.
35. A. K., 51 Jahre. Blepharo-Conjunctivitis. 7. III. 39. Bad. 10. III. 39. Bad, 30 Tropfen Surfen. Kontrolle 3. V. 40, nicht gebessert.

Hornhautentzündungen.

36. E. H., 19 Jahre. Ulcus serpensartige Geschwürsbildung nach Verletzung. 30. VII. 38. 17 Uhr Bad. 31. VII. 11 Uhr Bad. Zarte Fetzen stoßen sich ab. Geschwürsstelle erscheint nach dem Bade kleiner und gereinigter. Neugebildete Gefäßenden liegen freier. 1. VIII. Bad. Es stoßen sich weiter Mazerationsfetzen ab. Patient gibt an: Bäder waren angenehm. 22. X. Reizloser, großer weißlicher Narbenbezirk, von Gefäßen durchzogen. Vorderkammer vorhanden. Iris reizlos. Cataract. Kontrolle 15. VII. 40. Trägt rechts Schalenprothese. Bulbus nicht ganz reizlos. Leichte Aplanation der Hornhaut. Temporal gefäßhaltige leukomatöse Trübungen. Nasal relativ klare Hornhaut. Im Pupillargebiet Verschwartungen. Geringes Pupillenspiel vorhanden.
37. R. L., 70 Jahre. Keratitis. Bad. Geschwürspartie reinigt sich. Nach zwei Tagen fängt zentrale Hornhautpartie an zu spiegeln.
38. G. N., 29 Jahre. Striae corneae. Contusio. 17. VIII. Bad. Patient äußert sich spontan: sehr gut. Wohltuende Wirkung dauert mindestens 3/4 Stunden an. Dann kommt Lichtempfindlichkeit zurück. Klappe. Augendruck und Schmerzen, die vorher bestanden hatten, waren fort. 20. VIII. Bad. Pupille weit geworden. Streifentrübungen etwas weniger. Wohltuende Wirkung anhaltender als nach dem ersten Bad. Druck, der nach dem ersten Bad für längere Zeit nachgelassen hatte, ist 30 Std. später noch nicht wieder aufgetreten. 2 Tage später Cornea wesentlich klarer. 2. IX. Zarte Hornhauttrübungen. Feinste sternchenförmige Auflagerungen auf der vorderen Linsenkapsel. 10. IX. Bad. 10 Tropfen Jodtinktur. Zarte Hornhautnarben.

39. A. L., 45 Jahre, Conjunctivitis ekzematosa, außerdem auf der Hornhaut nasal und unten zwei linsengroße, weißliche Infiltrationspartien. 30. VIII. Bad. Ohne gefragt zu werden, macht Patientin auf die ihr wohltuende Wirkung aufmerksam, die drei bis vier Stunden andauert. Die Infiltrationen sind nach sechs Stunden unverändert. 7. IX. Bad. 14. IX. weißliche Stellen im Durchmesser um die Hälfte verkleinert. Reizzustand im ganzen vermindert. 21. IX. Reizzustand dauert unvermindert an, Flecken gleich groß. 28. IX. Reizzustand unverändert. Flecken heller geworden. 6. X. Reizzustand gebessert.
40. E. P., 13 Jahre, feinste herpetische Geschwüre. Gemischter Reizzustand. 2. IX. Bad, 10 Tropfen Jodinktur. Gibt starkes Brennen an. Junge sehr weinerlich veranlagt, Hornhautbefund unbeeinflußt.
41. H. Z., 35 Jahre, Keratitis. (Erste Krankenhausaufnahme vor einem Monat aus dem gleichen Grunde.) 5. IX. Bad, 10 Tropfen Jodtinktur. Später wurde Kaustik gemacht.
42. K. K., 60 Jahre, Conjunctivitis, starke conjunctivale Injektion mit symmetrischer Ekzembildung. 16. IX. Bad, 17. IX. Aufnahme wegen heftigen conjunctivalen Reizzustandes. 18. IX. Auf beiden Hornhäuten Randulcerationen sichtbar. Bäder eingestellt, da durch andere Therapie geheilt.
43. H. L., 32 Jahre, Chronische Blepharitis mit zarter Randinfiltration. Bad.
8. G. S, 51 Jahre, Randkeratitis, Conjunctivitis. 7. X. Bad, 8 Minuten, viel Schleim geht ab. 27. X. Bad, 30 Tropfen Pilocarpin. Starke ciliare Neuralgien. Schmerzen lassen sofort nach dem Bad nach und sind 8 Stunden später noch nicht wieder aufgetreten. Anschließend Verschlechterung. Trigeminus-Neuralgien, Luetiker.
44. H. Sch., 20 Jahre, Keratitis ekzematosa. Bad. Sehr gut bekommen. Auge gereinigt. Am nächsten Tage Reizzustand erheblich vermindert.
45. A. H., 58 Jahre, Ulcus serpens; Großes Hypopyon. 28. XI. Bad, 10mal 15 Tropfen Surfen. Hypopyon nach fünf Stunden fast um die Hälfte zurückgegangen. 29. XI. Bad, 20 Tropfen Jodtinktur und 10 Tropfen Scopolamin. Vorher Jodierung. 30. XI. Hypopyon nur noch $1^1/_2$ mm. 1. XII. Hypopyon nur noch strichförmig. 2. XII. Hypopyon fort. Es besteht eine herabgesetzte Hornhaut-

sensibilität. Wahrscheinlich trophische Störung der ganzen linken Seite. 16. XII. Bad, 10 Tropfen Glaucosan. Angenehm empfunden, Pupille weit.

46. H. Sch., 54 Jahre. Große erosio corneae mit 1½ mm Hypopyon. 6. III. Bad. Hypopyon abends fort. 10. III. Bad, 20 Tropfen Jodtinktur. Hat gebrannt. Große Epithelfetzen stoßen sich ab.

47. N. C., 77 Jahre. Randgeschwüre bei Aphakie. 24. III. Bad, 27. III. Mazeration beendigt. 14. VI. reizlos.

Glaucosanbäder.

48. M. K., 55 Jahre. Sekundärglaukom nach alter Cyclitis. Blepharospasmus. 22. XI. Bad, 15 Tropfen Glaucosan. Anämisierung der Lider und des Auges, wie nie zuvor erreicht. Patientin gibt an, es brennt während des Bades, auch noch 40 Minuten später. 23. XI. Rötung wieder gekommen, aber lange nicht so stark wie vorher. Blepharospasmus beseitigt. Auffallend anhaltende Blässe. 25. XI. Bad, 15 Tropfen Glaucosan. Völlige Anämisierung des Bulbus. Auffallenderweise überhaupt keine Abblassung der Lider. Relativ gutes Oeffnen des Auges.

49. E. K., 70 Jahre. Sekundärglaukom nach alter Cyclitis. 20. XII. Bad, 5 Tropfen Glaucosan. Chemosis auch etwas zurückgegangen. Hornhaut dadurch besser zu übersehen. 4. I. Bad, 15 Tropfen Glaucosan. 7. III. Bad, 30 Tropfen Surfen. Unmittelbar danach starkes Lidödem.

50. M. Sch., 46 Jahre. Sekundärglaukom nach Iridocycitis. Napfkucheniris. 4. I. Bad, 20 Tropfen Glaucosan. Starke Anämisierung des Bulbus. 5. I. Rückgang der Reizerscheinungen. 13. I. Iridektomie.

51. A. H., 69 Jahre. Sekundärglaukom nach operierter Cataract. 3. II. Bad, 9 Minuten, 6 Tropfen Glaucosan. Pupille weit geworden. Bulbus nach 30 Minuten anämisch. 4 Stunden nach dem Bad treten starke Schmerzen auf, die 8 Stunden andauern. Anschließend operativer Eingriff.

52. H. K., 54 Jahre. Drucksteigerung nach alter Cyclitis. Absondernde Blepharo-Conjunctivitis. 3. II. Bad, 9 Min., 4 Tropfen Glaucosan. 16. VIII. Drucksteigerung unbeeinflußt.

53. H. H., 68 Jahre, Keratitis. 15. XII. Bad. 1 Tropfen Glaucosan nach 5 Minuten. 16. XII. Pupille weit geworden. Chemosisis zurückgegangen. Auge wird besser geöffnet. 28. XII. entlassen.

Regenbogenhautentzündungen.

54. E. Z., 60 Jahre. Iridocyclitis. Keine stärkere Kammerwassertrübung. 16. IX. Bad, Patient fühlt sich sehr wohl danach. 30. IX. entlassen. Cyclitische Symptome ganz abgeklungen.
55. K. S., 64 Jahre, Iridocyclitis mit Hypopyon nach altem Elliot. Schwerer Zustand. 20. X. Bad, 22. X. auffallende Besserung zu gestern. Cornea viel glänzender. Hypopyon um die Hälfte abgenommen. Patient erhielt am 21. X. 5 ccm. Yatren (intramuskulär) und am 24. X. 5 ccm Abijon (intramuskulär). 23. X. Bad, 10 Tropfen Optochin. Badwirkung nicht klar erwiesen. 18. XI. Aufnahme. Iridocyclitis des anderen Auges. Ebenfalls nach altem Elliot. Bad, schmales Hypopyon. 19. XI. Hypopyon um die Hälfte reduziert.
56. E. L., 36 Jahre, Iridocyclitis. 24. II. Bad, 10 Tropfen Glaucosan. Cyclitischer Reizzustand vermindert. Spindelförmige Synechie bis auf eine winzige bei 6 h gesprengt.
57. E. S., 33 Jahre, Iridocyclitis. 19. II. Bad, 15 Tropfen Glaucosan. Mydriasis dauert nur 4—5 Stunden an. Synechien nicht gesprengt.
58. M. F., 26 Jahre, Kopierstift links an der Carunkel. Bad, reichlich Kopierstift ausgespült, nicht mehr gesehen.
59. F. St., 28 Jahre, Hornhautverletzung durch Steinwurf. 8. X. Bad, 13. X. reizlos.
60. A. W., 44 Jahre, Salzsäureverletzung. 18. X. Bad, 19 X. Von den gestern unter der Lupe zu sehenden Verätzungen ist kaum noch etwas vorhanden.
61. E. G., 16 Jahre, Kopierstift im lateralen Augenwinkel. 3. XI. Bad, 4. XI. abgeheilt.
62. E. K., 30 Jahre, Erosio corneae, entweder durch Kratzen oder durch Tropfen Aether. 5. XI. Bad, 7. XI. schlimmer geworden. 9. XI. fast abgeheilt.
63. I. B., 30 Jahre, Höhensonnenverletzung. Am Nachmittag vorher 14 Minuten neben Höhensonne gesessen. Bad, 45 Tropfen Pantocain, 15 Minuten. Am nächsten Tag abgeheilt.

64. G. G.. 19 Jahre. Nitroglycerinverletzung. Bad. Auge wird sofort besser geöffnet.
65. F. H.. 32 Jahre, Kopierstiftverletzung. 17. II. Bad, 15 Min. Größere Partikelchen Kopierstift werden entfernt. 18. II. Alles fort, noch leichte Fluogelbfärbung.
66. H. M.. 62 Jahre. Kalkverletzung. 21. II. Bad. Kalk reichlich ausgespült. 24. II. Bad, 25. II. Cornea nicht ganz klar. 2. III. abgeheilt.
67. A. R.. 50 Jahre. Kunstauge ohne ersichtlichen Grund geplatzt. 22. II. Bad. leere Augenhöhle. Leichte Bindehautblutung. leichte Bindehautfetzen stoßen sich ab. Gut abgeheilt.
68. H. W.. 9 Jahre. Hornhautperforation durch Pfeil. infi cierte Cataracta traumatica. 6. III. Bad, 10 Tropfen Glaucosan. 11. III. Bad. 9 Tropfen Glaucosan. Gute Anämisierung. große Fetzen stoßen sich ab. 14. III. Bad. zwölf Tropfen Glaucosan und 10 Tropfen Jodtinktur, davon 4 in den letzten 2 Minuten. Brennt etwas. Enucleation konnte nicht verhindert werden.
69. E. Sch.. 53 Jahre. Centrale Erosio durch Verletzung beim Holzhacken. 11. IV. Bad. 14. IV. Cornea o. B.
70. E. K.. 34 Jahre. Beiderseits Kalkverletzung. Ausgedehnte Bindehautverletzung im unteren Augenabschnitt. 10. I. beiderseits Bad. je 30 Tropfen Surfen. 11. I. beiderseits Bad. je 30 Tropfen Surfen. Noch Kalkteilchen entfernt. Abgeheilt.

Exophthalmus.

71. G. G. 31. III. Bad, 6. IV. reizlos. Subjektive Erleichterung.

Lagophthalmus.

72. C. Sch.. 49 Jahre. 16. XII. Bad, 7 Minuten, angenehmes Gefühl. 23. XII. Bad, 31. XII. macht Bäder täglich selbst zu Hause. 9. III. Bäder werden noch fortgesetzt. 19. VI. badet noch zweimal die Woche. Gefühl, als ob Schleier. der vorher bestand, nach Bad verschwunden.

Ptosis.

73. E. M.. 50 Jahre, Ptosis bei Sklerodermie. 6. VI. Bad, 20 Tropfen Ophtopur . Lidspalte 2 mm weiter. Gut vertragen. Badet selbst zu Hause. 22. VI. erhebliche Erleichterung. 4. VIII. große Erleichterung. 11. XII. Dauererfolg.

III. Es wird über 73 Dauerbäder am Auge berichtet, die teils ohne, teils mit Zusätzen verabreicht wurden. Insgesamt wurden acht verschiedene Zusätze genommen, und zwar folgende:

Glaucosan (10),
Jodtinktur (7),
Ophtopur (1),
Optochin (1),
Pilocarpin (2),
Scopolamin (1),
Surfenlösung (12),
Targesin (3).

Die in Klammern hinter der Zusatzflüssigkeit angegebene Zahl bedeutet die Anzahl der damit verabfolgten Bäder.

Bei Anwendung der Bäder wurden die von K. Vogelsang (12) in seinem Vortrag angeführten Krankheitsbilder in erster Linie berücksichtigt. Hierunter sind auch die beiden Exophthalmus- und Lagophthalmusfälle zu rechnen; in dem vorliegenden Material kommt noch ein Ptosisfall hinzu, der positiv zu bewerten ist. Bei dieser Patientin, bei der die Ptosis mit einer Sklerodermie zusammenhängt, und die sehr gute Angaben macht, konnte festgestellt werden, daß durch die Bäder außer erheblicher subjektiver Erleichterung, auch ein geringes Nachlassen der Ptosis erzielt werden konnte.

Unter 20 Blepharitisfällen wurden vier Versager registriert. Es ist bei den chronischen Lidranderkrankungen durchaus nicht immer gesagt, daß durch Anwendung von Dauerbädern Besserungen zu erzielen sind, zumal, wenn Ekzembereitschaft und damit eine Gegenanzeige gegen Wasseranwendung überhaupt, vorliegt. Wohl ist das Abweichen von Schuppen und das Reinigen der Cilien z. B. mittels Surfenlösung zur Einleitung einer Blepharitisbehandlung zu empfehlen.

Ein wichtiges Anwendungsgebiet für Dauerbäder am Auge sind die Erkrankungen der Hornhaut. Es empfiehlt sich, die ausführliche Diskussionsbemerkung von W. Reichling (10a) nachzulesen, in der Ausführungen gemacht werden über die Wirkungsweise der Dauerbäder bei Hornhauterkrankungen. Bei frischen Hornhautgeschwüren, selbst bei Anwesenheit von Hypopyon können Augenbäder

verantwortet werden. Es ist wichtig festzustellen, in welchem Umfang sich erkrankte Hornhautpartien durch ein oder mehrere Bäder beeinflussen lassen. Die beschleunigte Abstoßung nekrotischer Gewebspartien kann, wie Reichling hervorgehoben hat, den Ablauf der Krankheit beschleunigen und vielleicht auch das Ausmaß der zu erwartenden Narbenbildungen herabmindern. Selbstverständlich muß man bei allen Hypopyonfällen alle anderen therapeutischen Möglichkeiten mit heranziehen, wenn auch dadurch die Möglichkeit gemindert wird, den spezifischen Einfluß des Bades zu beurteilen.

Eine therapeutische Beeinflussung der Bindehauterkrankungen wird nicht die Hauptaufgabe der Bäder sein können. Bei chronisch gereizten Bindehäuten mit oder ohne Follikelschwellung können Badwirkungen sogar unerwünscht sein. Immerhin kann bei einer stark absondernden Bindehautentzündung im Beginn der Behandlung die Anwendung von Dauerbädern erwogen werden. Man ist oft erstaunt, festzustellen, wie stark die Absonderung ist; es stoßen sich in den ersten Minuten des Bades fädige Fetzen ab, die in der Badeflüssigkeit sichtbar werden. Im vorliegenden Material sind vier Versager zu verzeichnen.

Aus der Reihe der Verletzungen kann bei jeder frischen Hornhauterosion ein Dauerbad verabreicht werden. Es dient weniger zur Schmerzlinderung, als zur besseren Reinigung des erodierten Bezirks. Bei Tintenstiftverletzungen und Verätzungen sind Dauerbäder von günstiger Wirkung.

In seiner Diskussionsbemerkung führte W. Löhlein (4a) aus, daß man die Frage aufwerfen könne, ob man in Gestalt von Dauerbädern stark wirkende Medikamente, wie Mydriatica und Miotica wirksamer dem Augeninnern zuführen könne, als bei der üblichen Form der Einträufelung. In diesem Sinne wurden eine Anzahl Glaucosanbäder verabreicht. Eine schädliche Wirkung wurde nicht beobachtet. Allerdings kann auch nicht behauptet werden, daß die Dauerbäder wesentlich wirksamer seien, als Einträufelungen.

In einem Fall von Hypopyoniridocyclitis wurde ein Optochinbad verabreicht.

Von H. K. Müller (7) wurden auch mit der Vogelsang'schen Badewanne Traubenzuckerbäder im Rahmen von Untersuchungen zur Frage der medikamentösen

Linsentherapie verabreicht. E. Hertel (3) berichtet von verabfolgten Rohrzuckerbädern bei Kalkverletzungen, die sich nicht bewährt haben.

Es ist anzunehmen, daß die Dauerbäder am Auge in Zukunft an therapeutischer Bedeutung zunehmen werden. Um genauere Anweisungen für die Handhabung und die Wirkungsweise der Bäder zu geben, ist es notwendig, daß von möglichst vielen Stellen Material zusammen getragen wird und über Erfolge und Mißerfolge berichtet wird.

Außerdem sind experimentelle Untersuchungen über Diffusionsvorgänge in die tieferen Augenabschnitte und über die Wirkungsweise antibakterieller Bäder zu fordern.

Ein Vorteil der Bäder ist ihre leichte Handhabung und ihre schonende Wirkungsweise.

Herrn Professor Vogelsang danke ich für die Anregung zu dieser Arbeit, für die mir dabei zuteil gewordene Unterstützung und für die große freundschaftliche Förderung.

Literaturverzeichnis.

1. W. Comberg: Kurzes Handbuch der Ophthalmologie, 1932.
2. Jozsef Guszmann: Die Verwendung von Wasser in der Dermatotherapie in der Form von Waschungen und Bädern, im Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankheiten sowie deren Grenzgebiete, Band XXIII, 1927, S. 363.
3. E. Hertel: In Handbuch der Augenheilkunde und in Matthes Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie.
4. W. Haase: Bäderbehandlung Augenkranker, in Zentralblatt für die gesamte Ophthalmologie, 1920.
4a. W. Löhlein: Diskussionsbemerkung zu Vortrag Vogelsang in Zeitfragen der Augenheilkunde, 1938.
5. M. Matthes: Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie, Jena 1903.
6 Th. Meyer-Steinegg: Eine neue Augenspülwanne. In Wochenschrift für Therapie, Hygiene des Auges, 17, 13/14. 1913.
7. Hans K. Müller, Hans Sohr, Albert Brüning: Vorbereitende Untersuchungen zur Frage der medikamentösen Linsentherapie, in Graefe's Archiv 1940.
8. Zur Nedden: Ueber Schädigung der Hornhaut durch Einwirkung von Kalk, sowie von löslichen Blei-, Silber-, Kupfer-, Zink-, Alaun- und Quecksilberpräparaten, nebst therapeutischen Angaben auf Grund von epxerimentellen, klinischen und chemischen Untersuchungen. Graefe s Archiv 1906.

9. A. Pichler: Augenbäder, in Zeitschrift für Augenheilkunde; 1914.
10. v. Pflugk: Die Dor'sche Verbesserung der Augenbadewanne, in Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, 1913.
10a. W. Reichling: Diskussionsbemerkung zu Vortrag Vogelsang in Zeitfragen der Augenheilkunde, 1938.
11. M. Teich: Eine neue Augenbadewanne, in Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, 1914.
12. K. Vogelsang: Vortrag: Therapeutische Bedeutung der Augenbäder, in Zeitfragen der Augenheilkunde 1938.
13. Wolffberg: Die Augenbadewanne, in Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, 1912.

Lebenslauf.

Am 13. November 1906 wurde ich in Grevenbroich im Rheinland geboren, wo ich in die Volksschule ging. Von Ostern 1920 besuchte ich das Reformrealgymnasium in Neuß am Rhein, das ich am 10. März 1927 mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Ich studierte zunächst Jurisprudenz an den Universitäten München und Bonn und bestand am Oberlandesgericht Düsseldorf am 16. Mai 1931 die erste juristische Staatsprüfung.

Dann studierte ich in Bonn Medizin, legte am 16. März 1934 das medizinische Vorexamen ab und ging für die klinischen Semester nach Berlin, wo ich am 1. Juli 1938 das Staatsexamen bestand.

Als Medizinalpraktikant arbeitete ich im St.-Gertrauden-Krankenhaus, Berlin-Wilmersdorf, und zwar acht Monate auf der Augenabteilung, um dann auf die Innere Abteilung überzugehen.